

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-215711

(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl.

F21S 8/10

(21)Application number : 11-013567

(71)Applicant : KOITO MFG CO LTD

(22)Date of filing : 21.01.1999

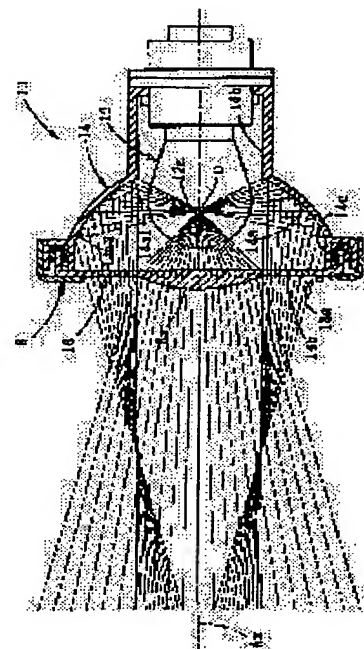
(72)Inventor : SATSUKAWA HIDEAKI  
KAWASHIMA HIROYUKI  
AMANO YASUYUKI

## (54) MARKER LIGHT FOR VEHICLE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve light efficiency by eliminating loss in quantity of reflecting light in a compact marker light for vehicle having a reflector having diffusion reflection function.

**SOLUTION:** This marker light for vehicle is provided with a reflector 14 having a reflecting surface 14a to diffusely reflect light from a light source bulb 12 arranged on a light reference axis Ax forward and a plain lens 16 arranged in front of the reflector 14. In inner fringe area 14a1, the reflecting surface 14a emits reflected light in a direction approximately parallel to the light reference axis Ax. In outer fringe area 14a2, the reflecting surface 14a emits reflected light in a direction near the lamp reference axis Ax. Accordingly, interruption of diffusely reflected light from the reflecting surface 14a by the light source bulb 12 and a standing wall 14c of an outer peripheral side of the reflecting surface 14a can be prevented, thereby loss in quantity of reflecting light can be eliminated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-215711

(P 2000-215711A)

(43) 公開日 平成12年8月4日 (2000. 8. 4)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

F 2 1 S 8/10

F 2 1 Q 1/00

G 3K042

F 2 1 M 3/02

E 3K080

審査請求 未請求 請求項の数 5

O L

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-13567

(22) 出願日 平成11年1月21日 (1999. 1. 21)

(71) 出願人 000001133

株式会社小糸製作所

東京都港区高輪4丁目8番3号

(72) 発明者 薩川 秀昭

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸

製作所静岡工場内

(72) 発明者 川島 宏之

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸

製作所静岡工場内

(74) 代理人 100099999

弁理士 森山 隆

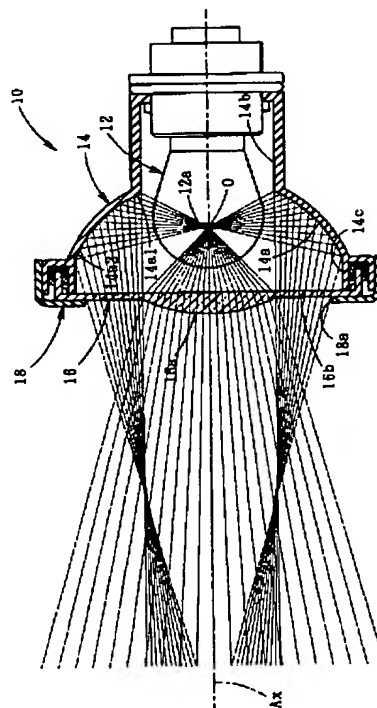
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用標識灯

(57) 【要約】

【課題】 拡散反射機能を有するリフレクタを備えた小型の車両用標識灯において、反射光量のロスをなくすことにより灯具効率を高める。

【解決手段】 灯具基準軸Ax上に配置された光源バルブ12からの光を前方へ拡散反射させる反射面14aを有するリフレクタ14と、その前方に設けられた素通しレンズ16とを備えた構成とする。反射面14aは、その内周縁領域14a1においては灯具基準軸Axと略平行な方向に反射光を射出するとともにその外周縁領域14a2においては灯具基準軸Ax寄りの方向に反射光を射出するように形成する。これにより、反射面14aからの拡散反射光が光源バルブ12や反射面外周側の立ち壁14cに遮られてしまうのを未然に防止し、反射光量のロスをなくす。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前後方向に延びる灯具基準軸上に配置された光源バルブと、この光源バルブからの光を前方へ拡散反射させる反射面を有するリフレクタと、このリフレクタの前方に設けられた素通しレンズとを備えてなる車両用標識灯において、

上記反射面が、該反射面の内周縁領域においては上記灯具基準軸と略平行な方向に反射光を射出するとともに該反射面の外周縁領域においては上記灯具基準軸寄りの方向に反射光を射出するように形成されている、ことを特徴とする車両用標識灯。

【請求項 2】 上記反射面の形状設定が、該反射面からの拡散反射光により照射すべき配光パターンを複数のパターン領域に分割するとともに、これら各パターン領域毎に該パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束を算出する一方、

該反射面を、上記各パターン領域毎に算出された光束を得るのに必要な立体角で、該各パターン領域に対応する複数の反射領域に分割するとともに、これら各反射領域の傾き分布を、該反射領域からの反射光が上記各パターン領域に照射されるように設定することにより行われている、ことを特徴とする請求項 1 記載の車両用標識灯。

【請求項 3】 上記素通しレンズにおける上記光源バルブの前方に位置する部位に、該光源バルブからの光を灯具基準軸寄りに集束させる集光レンズ部が形成されている、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用標識灯。

【請求項 4】 上記反射面が、該反射面からの拡散反射光の略全量を上記集光レンズ部の周囲に位置する素通しレンズ部へ入射させるように構成されている、ことを特徴とする請求項 3 記載の車両用標識灯。

【請求項 5】 上記集光レンズ部の形状設定が、該集光レンズ部の透過光により照射すべき配光パターンを複数のパターン領域に分割するとともに、これら各パターン領域毎に該パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束を算出する一方、該集光レンズ部を、上記各パターン領域毎に算出された光束を得るのに必要な立体角で、該各パターン領域に対応する複数のレンズ領域に分割するとともに、これら各レンズ領域のプリズム頂角分布を、該レンズ領域からの透過光が上記各パターン領域に照射されるように設定することにより行われている、ことを特徴とする請求項 3 または 4 記載の車両用標識灯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、拡散反射機能を有するリフレクタを備えた車両用標識灯に関するものであり、特に小型の車両用標識灯に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、車両用標識灯として、図 8 に示す

ように、リフレクタ 104 の反射面 104a を複数の拡散反射素子 104s で構成して、光源バルブ 102 からの光を拡散光として前方へ反射させることにより、レンズ 106 を素通しレンズで構成し、これにより灯具に透明感を持たせた上で所定の配光パターンを得るように構成されたものが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成を採用した場合、同図に示すように、反射面 104a からの拡散反射光の一部が、光源バルブ 102 や反射面 104a の外周側の立ち壁 104b に遮られてしまい、その分だけ反射光量をロスすることとなる。

【0004】このような反射光量のロスは、大型灯具においては特に問題とはならないが、灯具が小型化するにつれて反射面 104a への入射光量が減少するため、反射光量のロス分の影響が表面化し、これにより灯具効率が低下してしまうという問題がある。

【0005】本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、拡散反射機能を有するリフレクタを備えた小型の車両用標識灯において、反射光量のロスをなくすことにより灯具効率を高めることができる車両用標識灯を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本願発明は、リフレクタの反射面の構成に工夫を施すことにより、上記目的達成を図るようにしたものである。

【0007】すなわち、本願発明は、請求項 1 に記載したように、前後方向に延びる灯具基準軸上に配置された光源バルブと、この光源バルブからの光を前方へ拡散反射させる反射面を有するリフレクタと、このリフレクタの前方に設けられた素通しレンズとを備えてなる車両用標識灯において、上記反射面が、該反射面の内周縁領域においては上記灯具基準軸と略平行な方向に反射光を射出するとともに該反射面の外周縁領域においては上記灯具基準軸寄りの方向に反射光を射出するように形成されている、ことを特徴とするものである。

【0008】上記「素通しレンズ」は、全面にわたって素通し状に形成されたものであってよいことはもちろんであるが、その一部にレンズ機能を有するものであってよい。

【0009】上記「反射面」における内周縁領域および外周縁領域以外の領域については、その具体的な反射面形状は特に限定されるものではない。

【0010】上記「灯具基準軸と略平行な方向」とは、灯具基準軸と平行な方向のみならず、内周縁領域からの反射光が光源バルブに遮られない範囲内において灯具基準軸に対して斜めの方向をも含む概念である。

## 【0011】

【発明の作用効果】本願発明に係る車両用標識灯は、そのリフレクタの反射面が灯具基準軸上に配置された光源

バルブからの光を前方へ拡散反射させるように構成されているが、該反射面は、その内周縁領域においては灯具基準軸と略平行な方向に反射光を射出するとともにその外周縁領域においては灯具基準軸寄りの方向に反射光を射出するように形成されているので、該反射面からの拡散反射光が光源バルブや反射面外周側の立ち壁に遮られてしまうのを未然に防止することができ、これにより反射光量のロスをなくすることができる。このため、灯具を小型化した場合においても灯具効率を高めることができる。

【0012】したがって、本願発明によれば、拡散反射機能を有するリフレクタを備えた小型の車両用標識灯において、反射光量のロスをなくすことにより灯具効率を高めることができる。

【0013】上記構成において、上記反射面の形状設定方法は特に限定されるものではないが、請求項2に記載したように、該反射面からの拡散反射光により照射すべき配光パターンを複数のパターン領域に分割するとともに、これら各パターン領域毎に該パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束を算出する一方、該反射面を、上記各パターン領域毎に算出された光束を得るのに必要な立体角で、該各パターン領域に対応する複数の反射領域に分割するとともに、これら各反射領域の傾き分布を、該反射領域からの反射光が上記各パターン領域に照射されるように設定することにより行うようにすれば、目標配光パターンを得るための試行錯誤を排除して、一度の設計製作により目標配光パターンで灯具前方を照射するリフレクタを得ることができる。そして、これにより灯具の開発期間の短縮および開発コストの低減を図ることができる。

【0014】上記構成において、請求項3に記載したように、上記素通しレンズにおける光源バルブの前方に位置する部位に、該光源バルブからの光を灯具基準軸寄りに集束させる集光レンズ部が形成された構成とすれば、次のような作用効果を得ることができる。

【0015】すなわち、従来の車両用標識灯においては、図8に示すように、光源バルブ102から素通しレンズ106へ向かう直射光は、単に放射状に広がる光になってしまうため、灯具配光パターンの形成にはほとんど寄与せず、素通しレンズ106の光源バルブ前方部位は配光制御用として有効に利用されていない。これに対し、請求項3に記載したように、上記集光レンズ部を形成するようにすれば、素通しレンズの光源バルブ前方部位を配光制御用として有効に利用することができるので、灯具効率を高めることができ、その分だけ灯具の小型化を図ることができる。しかも、灯具を前方から観察したとき、レンズ面に集光レンズ部が浮かんで見え、その周囲の素通しレンズ部を透して奥の方に反射面が見えることとなり、これにより灯具に立体感や奥行き感を与えることができる。

【0016】ところで、このようにレンズおよびリフレクタの双方に配光制御機能が付与されている場合、一般には、灯具としての配光制御を精度良く行うことが難しくなるが、上記集光レンズ部が形成されているのは光源バルブ前方部位であり、反射面の前方部位は素通しレンズ部となっているので、集光レンズ部による光源バルブからの直射光の集束制御と、反射面による光源バルブからの入射光の拡散反射制御とを、ある程度機能分離して行うことができる。したがって、灯具としての配光制御を比較的精度良く行うことができる。

【0017】この場合において、請求項4に記載したように、上記反射面を、該反射面からの反射光の略全量を上記素通しレンズ部へ入射させる構成とすれば、集光レンズ部による直射光集束制御と反射面による拡散反射制御とを略完全に機能分離して行うことができるので、灯具としての配光制御を精度良く行うことができる。

【0018】上記集光レンズ部の形状設定方法は特に限定されるものではないが、請求項5に記載したように、該集光レンズ部の透過光により照射すべき配光パターンを複数のパターン領域に分割するとともに、これら各パターン領域毎に該パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束を算出する一方、該集光レンズ部を、上記各パターン領域毎に算出された光束を得るのに必要な立体角で、該各パターン領域に対応する複数のレンズ領域に分割するとともに、これら各レンズ領域のプリズム頂角分布を、該レンズ領域からの透過光が上記各パターン領域に照射されるように設定することにより行うようにすれば、目標配光パターンを得るための試行錯誤を排除して、一度の設計製作により目標配光パターンで灯具前方を照射するレンズを得ることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて、本願発明の実施の形態について説明する。

【0020】図1は、本願発明の一実施形態に係る車両用標識灯を示す正面図であり、図2および3は、そのII-II線およびIII-III線断面図である。

【0021】これらの図に示すように、本実施形態に係る車両用標識灯10は、灯具正面視において円形の外形形状を有する小型のフロントターンシグナルランプであって、前後方向に延びる灯具基準軸（光軸）Axと直交するようにして鉛直方向に延びるフィラメント12a（光源）を有する光源バルブ12と、この光源バルブ12を灯具基準軸Ax上に位置させるようにして該光源バルブ12を固定支持するリフレクタ14と、このリフレクタ14の前方に配置された素通しレンズ16と、この素通しレンズ16の外周縁部を覆う不透明部材からなるカバーリング18とを備えてなっている。

【0022】リフレクタ14は、その後頂部に光源バルブ12を挿着するバルブ挿着孔14bが形成されており、このバルブ挿着孔14bの周囲に、光源バルブ12

10

20

30

40

50

(のフィラメント 12 a) からの光を前方へ拡散反射させる反射面 14 a が形成されている。そして、この反射面 14 a の外周側には、該反射面 14 a を囲むようにして立ち壁 14 c が形成されている。

【0023】素通しレンズ 16 における光源バルブ 12 の前方に位置する部位には、該光源バルブ 12 からの光を灯具基準軸 Ax 寄りに集束させる集光レンズ部 16 a が形成されている。この集光レンズ部 16 a の外形形状は、バルブ挿着孔 14 b と同じ大きさの円形状に設定されている。したがって、素通しレンズ 16 における素通しレンズ部 16 b は、集光レンズ部 16 a を囲むようにして円環状に形成されることとなる。集光レンズ部 16 a は、前面が凸の平凸レンズ状に形成されている。ただし、単純な平凸レンズではなく、灯具基準軸 Ax 回りの角度位置によって凸形状が徐変する変形平凸レンズとなっている。

【0024】リフレクタ 14 の反射面 14 a は、その内周縁領域 14 a 1 においては灯具基準軸 Ax と略平行な方向に反射光を射出するとともに、その外周縁領域 14 a 2 においては灯具基準軸 Ax 寄りの方向に反射光を射出するように形成されている。そして、この反射面 14 a は、該反射面 14 a からの拡散反射光の略全量を素通しレンズ 16 の素通しレンズ部 16 b へ入射させるように構成されている。すなわち、反射面 14 a は、フィラメント 12 a の中心位置 (灯具基準軸 Ax 上の点) O から該反射面 14 a へ入射する光に関しては、すべて素通しレンズ 16 の素通しレンズ部 16 b へ入射する方向へ反射させるように構成されている。この反射面 14 a は、段差および稜線が存在しない滑らかな曲面で構成されている。

【0025】本実施形態においては、反射面 14 a による光源バルブ 12 からの入射光の拡散反射制御と、集光レンズ部 16 a による光源バルブ 12 からの直射光の集束制御とにより、所定の配光パターンで灯具前方を照射するように構成されている。そして、本実施形態においては、フロントターンシグナルランプとしての目標配光パターンを、反射面 14 a により形成すべき第 1 目標配光パターン P 1 と集光レンズ部 16 a により形成すべき第 2 目標配光パターン P 2 とに分け、これら第 1 目標配光パターン P 1 および第 2 目標配光パターン P 2 を基にして、反射面 14 a および集光レンズ部 16 a の形状設定が各々行われるようになっている。

【0026】以下、反射面 14 a および集光レンズ部 16 a の形状設定手順について説明する。なお、本実施形態においては、説明簡略化のため、第 1 目標配光パターン P 1 と第 2 目標配光パターン P 2 とが全く同じ配光パターンに設定されているものとして説明する。

【0027】まず、反射面 14 a の形状設定手順について説明する。

【0028】図 4 は、反射面 14 a の形状設定手順を説

明するための斜視図である。

【0029】図示のように、まず、灯具前方のスクリーンに第 1 目標配光パターン P 1 を設定する。この第 1 目標配光パターン P 1 は、楕円形状の配光パターンであって、灯具基準軸 Ax から楕円周縁部を向けて徐々に光度が低下する光度分布を有している。この第 1 目標配光パターン P 1 においては、等光度曲線も多重楕円形状となる。そこで、この第 1 目標配光パターン P 1 を、灯具基準軸 Ax を中心にして同心楕円環状に複数のパターン領域に分割する。次に、各パターン領域毎に該パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束を算出する。

【0030】一方、リフレクタ 14 の反射面 14 a を、上記複数のパターン領域と同数の複数の反射領域に分割する。その際、これら各反射領域は、灯具基準軸 Ax を中心にして同心円環状に分割するとともに、上記光束を得るのに必要な立体角が得られるようにように分割する。次に、各反射領域の傾き分布を、該反射領域からの反射光が上記各パターン領域に照射されるように設定する。

【0031】こうして得られた反射面 14 a は、H 線断面 (図 3 に示す断面) において曲率が最も大きく、V 線断面 (図 2 に示す断面) へ向けて徐々に曲率が小さくなる凹状曲面となる。

【0032】次に、集光レンズ部 16 a の形状設定手順について説明する。

【0033】図 5 は、集光レンズ部 16 a の形状設定手順を説明するための斜視図である。

【0034】図示のように、まず、灯具前方のスクリーンに第 2 目標配光パターン P 2 を設定する。この第 2 目標配光パターン P 2 は、上述したように、第 1 目標配光パターン P 1 と全く同じ配光パターンに設定されている。したがって、この第 2 目標配光パターン P 2 を構成する各パターン領域の照射光量を得るのに必要な光束の算出方法も、第 1 目標配光パターン P 1 の場合と全く同様である。

【0035】一方、素通しレンズ 16 の集光レンズ部 16 a の前面を、上記複数のパターン領域と同数の複数のレンズ領域に分割する。その際、これら各レンズ領域は、灯具基準軸 Ax を中心にして同心円環状に分割するとともに、上記光束を得るのに必要な立体角が得られるようにように分割する。次に、各レンズ領域の傾き分布を、該レンズ領域からの透過光が上記各パターン領域に照射されるように設定する。

【0036】こうして得られた集光レンズ部 16 a は、V 線断面 (図 2 に示す断面) において曲率が最も大きく、H 線断面 (図 3 に示す断面) へ向けて徐々に曲率が小さくなる凸状曲面となる。したがって、集光レンズ部 16 a の周縁部は、V 線断面と H 線断面とで肉厚が異なったものとなる。本実施形態においては、集光レンズ部 16 a の周縁部の肉厚が最も薄くなる V 線断面において

集光レンズ部 16a と素通しレンズ部 16b とが段差なく接続され、H 線断面においては集光レンズ部 16a が素通しレンズ部 16b に対して前方へ突出した状態になるように構成されている。

【0037】素通しレンズ 16 の外周縁部を覆うカバーリング 18 は、その内周縁 18a が灯具基準軸 Ax を中心とする円形形状を有しており、これにより素通しレンズ部 16b を円環状に露出させるようになっている。このカバーリング 18 の内周縁 18a は、リフレクタ 14 の反射面 14a からの拡散反射光を遮蔽しない範囲で、反射面 14a の外周縁よりもできるだけ灯具基準軸 Ax 寄りに位置するように形成されている。

【0038】以上詳述したように、本実施形態に係る車両用標識灯 10 は、光源バルブ 12 と、これを固定支持するとともに該光源バルブ 12 からの光を前方へ拡散反射させる反射面 14a を有するリフレクタ 14 と、その前方に設けられた素通しレンズ 16 とを備えているが、反射面 14a は、その内周縁領域 14a1 においては灯具基準軸 Ax と略平行な方向に反射光を射出するとともにその外周縁領域 14a2 においては灯具基準軸 Ax 寄りの方向に反射光を射出するように形成されているので、反射面 14a からの拡散反射光が光源バルブ 12 や反射面外周側の立ち壁 14c に遮られてしまうのを未然に防止することができ、これにより反射光量のロスをなくすることができる。

【0039】したがって、本実施形態に係る車両用標識灯 10 が小型のフロントターンシグナルランプであるにもかかわらず、その灯具効率を高めることができる。

【0040】または、本実施形態においては、素通しレンズ 16 における光源バルブ 12 の前方部位に、該光源バルブ 12 からの光を灯具基準軸 Ax 寄りに集束させる集光レンズ部 16a が形成されているので、灯具を前方から観察したとき、レンズ面に集光レンズ部 16a が円形に浮かんで見え、その周囲の円環状の素通しレンズ部 16b を透して奥の方に反射面 14a が見えることとなり、これにより灯具に立体感や奥行き感を与えることができる。

【0041】しかも、本実施形態においては、素通しレンズ 16 の外周縁部を覆うカバーリング 18 が設けられており、該カバーリング 18 の円形形状の内周縁 18a は、反射面 14a の外周縁よりも灯具基準軸 Ax 寄りに位置するように形成されているので、カバーリング 18 の内周側において、素通しレンズ部 16b を透してカバーリング 18 から所定距離離れた後方位置に反射面 14a が見えることとなる。そして、これにより灯具に一層の立体感や奥行き感を与えることができ、灯具の見映え向上を図ることができる。

【0042】さらに、本実施形態においては、集光レンズ部 16a の外径がバルブ挿着孔 14b と同じ大きさに設定されているので、この点においても灯具の見映えを

向上させることができる。

【0043】また、本実施形態においては、反射面 14a および集光レンズ部 16a が、いずれも段差および稜線が存在しない滑らかな曲面で構成されているので、灯具の透明感を高めることができ、これにより灯具の見映えを一層向上させることができる。

【0044】ところで、本実施形態においては、素通しレンズ 16 およびリフレクタ 14 の双方に配光制御機能が付与されているので、このような場合、一般には、灯具としての配光制御を精度良く行うことが難しくなるが、本実施形態においては、集光レンズ部 16a として構成されているのは光源バルブ 12 の前方部位であり、反射面 14a の前方部位は素通しレンズ部 16b となっており、しかも反射面 14a からの反射光の略全量が素通しレンズ部 16b へ入射するようになっているので、集光レンズ部 16a による光源バルブ 12 からの直射光の集束制御と、反射面 14a による光源バルブ 12 からの入射光の拡散反射制御とを、略完全に機能分離して行うことができる。したがって、灯具としての配光制御を精度良く行うことができる。

【0045】また、このように、従来は配光制御用として有効に利用されていなかった素通しレンズ 16 における光源バルブ 12 の前方部位を配光制御用として有効利用することにより、灯具効率を高めることができる。したがって、その分だけ灯具の小型化を図ることができる。特に、本実施形態に係る車両用標識灯 10 のように、灯具がフロントターンシグナルランプである場合には、ヘッドランプに隣接して設けられることが多く、十分な灯具配設スペースを確保することができない場合が多いので、灯具効率の向上により灯具の小型化を図ることが極めて効果的である。

【0046】さらに、本実施形態に係る車両用標識灯 10 は、リフレクタ 14 の反射面 14a により形成される第 1 目標配光パターン P1 と、素通しレンズ 16 の集光レンズ部 16a により形成される第 2 目標配光パターン P2 との合成により、フロントターンシグナルランプとしての目標配光パターンを得るように構成されているが、反射面 14a の形状設定が第 1 目標配光パターン P1 を基にして行われるとともに、集光レンズ部 16a の形状設定が第 2 目標配光パターン P2 を基にして行われるようになっているので、従来のように目標配光パターンを得るために反射面やレンズの形状を何度も修正するといった試行錯誤を排除して、一度の設計製作により目標配光パターンで灯具前方を照射するリフレクタおよびレンズを得ることができる。

【0047】そして、このように目標配光パターンを容易に得ることができることから、灯具の開発期間の短縮および開発コストの低減を図ることができる。

【0048】上記実施形態においては、集光レンズ部 16a の外径がバルブ挿着孔 14b と同じ大きさに設定さ

れている場合について説明したが、これ以外の構成を採用することももちろん可能である。また、上記実施形態においては、第 1 目標配光パターン P 1 と第 2 目標配光パターン P 2 とが全く同じ配光パターンに設定されているものとして説明したが、両者を異なる配光パターンに設定してもよいことはもちろんである。

【0049】図 6 は、上記実施形態の変形例を示す、図 2 と同様の図であり、図 7 は、本変形例により得られる配光パターンを示す、図 4 と同様の図である。

【0050】これらの図に示すように、本変形例においては、集光レンズ部 16 a の外径がバルブ挿着孔 14 b よりも小さい値に設定されており、また、第 1 目標配光パターン P 1 と第 2 目標配光パターン P 2 とが異なる配光パターンに設定されている。

【0051】すなわち、本変形例においては、目標配光パターン P の中心領域が集光レンズ部 16 a により形成される第 2 目標配光パターン P 2 で構成されており、目標配光パターン P の周縁領域が反射面 14 a により形成される第 1 目標配光パターン P 1 で構成されている。第 1 目標配光パターン P 1 を得るための反射面 14 a の形状設定および第 2 目標配光パターン P 2 を得るための集光レンズ部 16 a の形状設定については、上記実施形態と同様の手順で行われるようになっている。

【0052】本変形例においても、リフレクタ 14 の反射面 14 a は、その内周縁領域 14 a 1 においては灯具基準軸 A x と略平行な方向に（やや灯具基準軸 A x 寄りの方向に）反射光を射出するとともにその外周縁領域 14 a 2 においては灯具基準軸 A x 寄りの方向に反射光を射出するように形成されているので、拡散反射光が光源バルブ 12 や反射面 14 a の外周側の立ち壁 14 c に遮られてしまうのを未然に防止することができ、これにより反射光量のロスをなくすることができる。また、その他の点に関しても上記実施形態と略同様の作用効果を得ることができる。

【0053】上記実施形態においては、反射面 14 a および集光レンズ部 16 a の形状設定手順において、第 1 目標配光パターン P 1 および第 2 目標配光パターン P 2 を、灯具基準軸 A x を中心にして同心楕円環状の複数のパターン領域に分割するようにしたが、このような幾何学的な分割方法に代えて、第 1 目標配光パターン P 1 および第 2 目標配光パターン P 2 を、所定光度幅で階層化して分割する方法を採用することも可能である。また、上記実施形態においては、第 1 目標配光パターン P 1 と第 2 目標配光パターン P 2 との合成によりフロントターンシグナルランプとしての目標配光パターンを得るよう

に構成されているが、反射面 14 a のみにより、あるいは集光レンズ部 16 a のみにより、フロントターンシグナルランプとしての目標配光パターンを得るようにしてもよい。

【0054】上記実施形態においては、車両用標識灯 10 がフロントターンシグナルランプである場合について説明したが、例えば、クリアランスランプ、テールランプ、ストップランプ、バックアップランプ等の他の車両用標識灯においても、上記実施形態と同様の構成を採用することにより、上記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願発明の一実施形態に係る車両用標識灯を示す正面図

【図 2】図 1 の II-II 線断面図

【図 3】図 1 の III-III 線断面図

【図 4】上記実施形態における反射面の形状設定手順を説明するための斜視図

【図 5】上記実施形態における集光レンズ部の形状設定手順を説明するための斜視図

【図 6】上記実施形態の変形例を示す、図 2 と同様の図

【図 7】上記変形例により得られる配光パターンを示す、図 4 と同様の図

【図 8】従来例を示す、図 2 と同様の図

【符号の説明】

10 車両用標識灯

12 光源バルブ

12 a フィラメント（光源）

14 リフレクタ

14 a 反射面

14 a 1 内周縁領域

14 a 2 外周縁領域

14 b バルブ挿着孔

14 c 立ち壁

16 レンズ

16 a 集光レンズ部

16 b 素通しレンズ部

18 カバーリング

18 a 内周縁

A x 灯具基準軸（光軸）

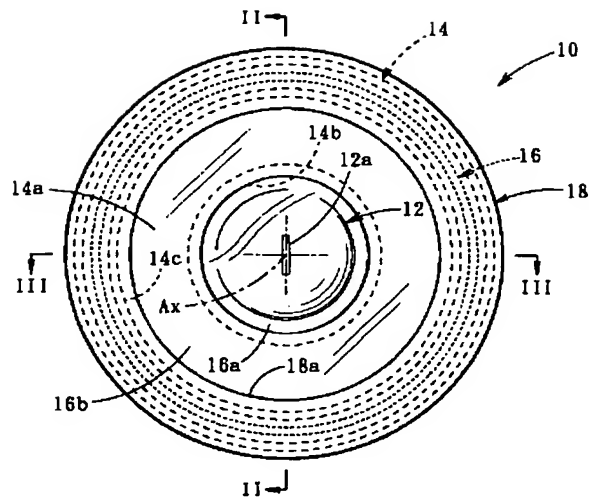
O 光源中心位置

P 目標配光パターン

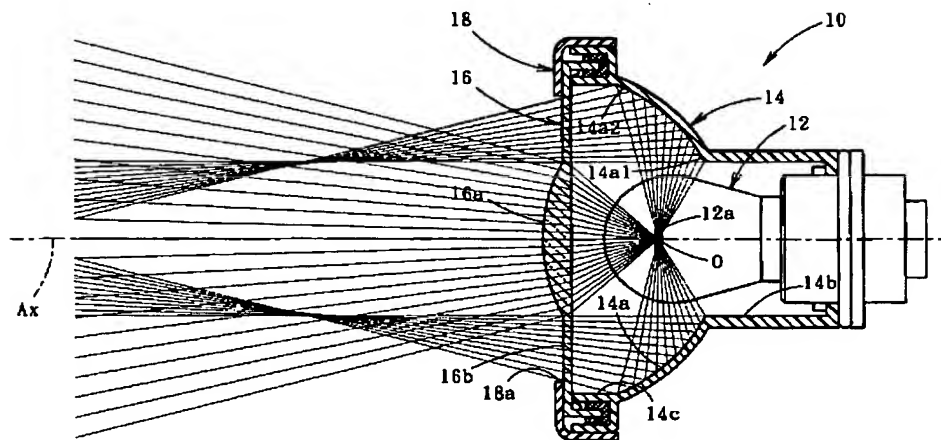
P 1 第 1 目標配光パターン

P 2 第 2 目標配光パターン

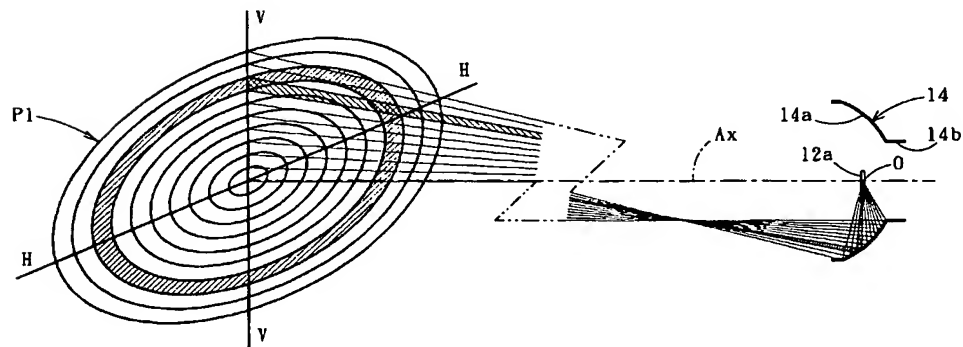
【図1】



【図2】

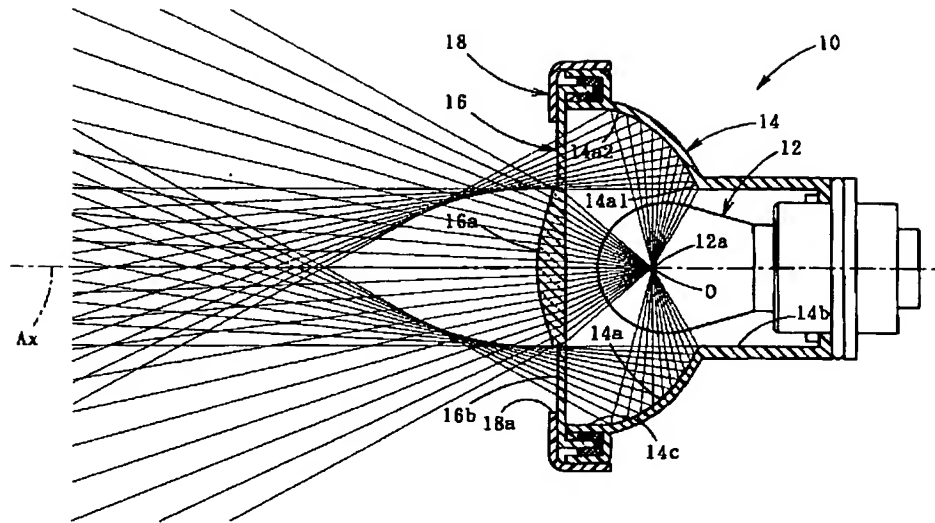


【図4】

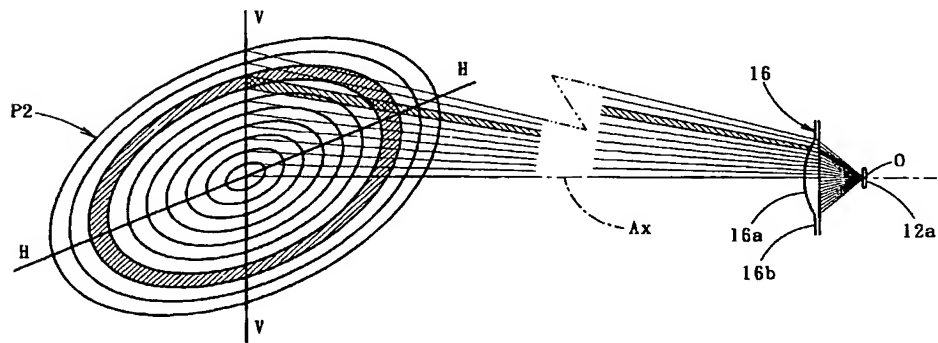




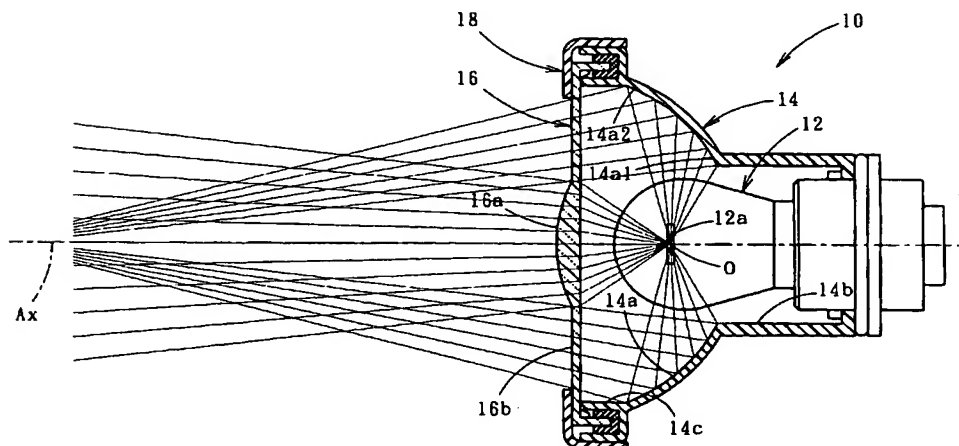
【図 3】



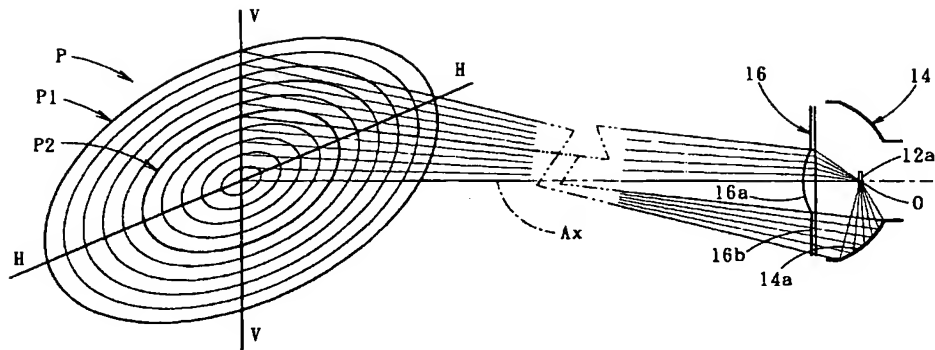
【図 5】



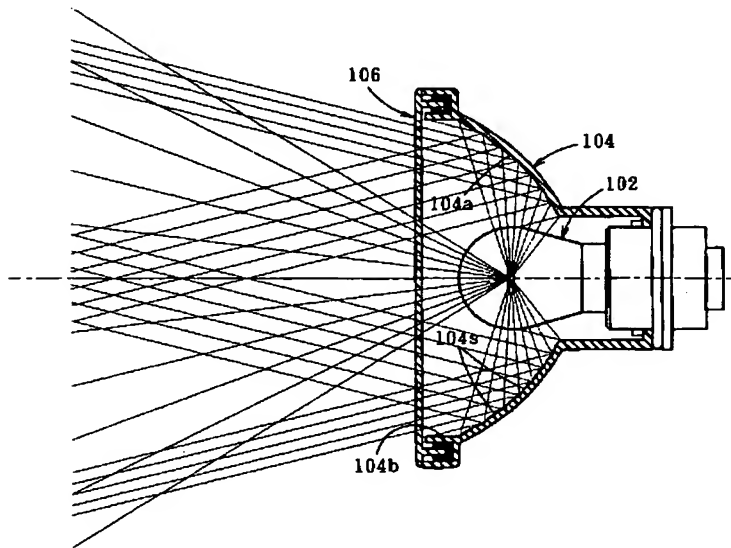
【図 6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 天野 靖之  
静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸  
製作所静岡工場内

Fターム(参考) 3K042 AA13 AB01 AC02 BA02 BB06  
BC02  
3K080 AA01 AB01 BA01 BB02 BC03